Allegato A

INDICAZIONI E PRESCRIZIONI GENERALI DEL SERVIZIO DI ASSISTENZA PROGRAMMATA

La ditta deve provvedere a tutti quegli interventi ancorché non specificati che siano necessari perché il servizio, comprensivo di gestione, esercizio e di manutenzione risulti a perfetta regola d'arte.

Tutte le operazioni di controllo e manutenzione degli impianti oggetto del presente capitolato devono essere eseguite conformemente alle istruzioni tecniche per la regolazione, l'uso e la manutenzione elaborate dal costruttore dei componenti degli impianti.

Per tutti gli interventi è fatto obbligo alla ditta incaricata di presentare alla S.C. Tecnico un prospetto firmato dal responsabile della ditta e dal tecnico che ha svolto l'intervento.

Di tutti i prodotti usati per la manutenzione (antialghe, igienizzanti, ecc.) la ditta ha l'obbligo di fornire le schede tecniche alla stazione appaltante.

PREMESSA

Gli interventi di gestione, controllo e manutenzione devono essere eseguiti da tecnici esperti e di qualifica idonea ad operare su apparecchiature per la climatizzazione, elettriche ed elettroniche. E' compito della ditta garantire la qualificazione del proprio personale.

Le operazioni descritte sono da considerarsi minime previste. La ditta potrà proporre modifiche sia quantitative che qualitative sia relative alle tempistiche proposte. Tali proposte dovranno però essere approvate con documento scritto dal D.L. designato.

Qualora non siano disponibili le istruzioni delle operazioni di controllo, uso e manutenzione dei componenti degli impianti, le stesse devono essere eseguite conformemente secondo le prescrizioni e con la periodicità prevista dalle vigenti normative UNI e CEI per lo specifico elemento o tipo di apparecchio o dispositivo e secondo la buona regola dell'arte.

Nel costo dell'appalto sono comprese anche la fornitura e la posa in opera dei materiali di consumo necessari al grafitaggio, ingrassaggio, pulizia, igienizzazione, trattamenti anti legionella, fornitura per sostituzione delle cinghie, delle lampade di segnalazione dei quadri elettrici, i costi delle macchine delle apparecchiature e delle attrezzature per l'esecuzione delle manutenzioni, delle pulizie, delle strumentazioni per l'esecuzione delle prove richieste nel seguente capitolato, la fornitura e posa dei filtri nuovi e lo smaltimento dei filtri esausti, il liquido anticongelante, i prodotti antimuffa per i circuiti che lo richiedono.

Sono altresì compresi i costi di smaltimento dei rifiuti delle lavorazioni legate al servizio in oggetto; i costi degli eventuali ponteggi ed apparecchiature similari per l'esecuzione delle manutenzioni.

Le manutenzioni dovranno essere condotte in conformità e con particolare riguardo alle indicazioni riportate nelle linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi descritte nella G.U. numero 103 del 05/5/2000 e secondo gli aggiornamenti della regola dell'arte, della normativa tecnica e delle disposizioni di legge e facendo riferimento al provvedimento 5 ottobre 2006 accordo ai sensi dell'art. 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997 n. 281 tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano sul documento recente: "Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittive sugli impianti di climatizzazione".

La ditta deve preparare ed aggiornare con tutte le manutenzioni effettuate ed i controlli eseguiti i registri delle manutenzione.
Nei registri dovranno essere descritte in dettaglio le operazioni eseguite ed i materiali utilizzati.
Non si dovranno usare frasi generiche quali "controllo generale" o "manutenzione ordinaria". Sui registri andranno riportati anche i valori misurati su richiesta del capitolato tecnico con le cadenze temporali previste.

Gli stessi dovranno essere realizzati su carta intestata della ditta, firmati dal responsabile tecnico e dovranno essere posti vicino ad ogni macchina.

Ogni unità di trattamento aria ed ogni impianto dovranno avere un registro di manutenzione specifico e un registro separato con le date di effettuazione dei cambi filtri.

Una copia, su supporto informatizzato, delle schede di questi registri (manutenzione e cambio filtri) dovrà essere consegnata con cadenza semestrale alla S.C.Tecnico Manutenzione di struttura.

In particolare, per la scheda di cambio filtri dovrà essere evidente la rintracciabilità del filtro con marca, modello, matricola e impianto su cui è stato montato.

Il canone di servizio di assistenza programmata (di cui all'allegato C) non contempla la sola fornitura dei filtri di tipo assoluto, che pertanto dovrà essere contabilizzata a parte, così come indicato alla specifica voce relativa alla contabilizzazione dei lavori.

La posa in opera di detti filtri in ogni caso è parte integrante del canone manutentivo proposto nell'allegato C.

In ogni caso la fornitura e la posa dei filtri per tutti gli impianti compresi nel capitolato è a carico della ditta aggiudicataria del servizio. La ditta deve fornire anche i filtri per i fan coil. La ditta aggiudicataria del servizio è tenuta a verificare la corrispondenza delle caratteristiche di cui sopra alle reali esigenze dei filtri da montare presso gli impianti, con particolare riguardo alle dimensioni, essendo la responsabile della gestione e manutenzione. Eventuali difformità tra le dimensioni indicate sugli allegati rispetto al reale da montare dovranno essere individuate dalla ditta di gestione che dovrà darne tempestivamente comunicazione a questa azienda e dovrà comunque fornire i filtri delle giuste dimensioni per gli impianti.

Per i filtri assoluti deve essere consegnato l'originale del certificato di collaudo eseguito dal costruttore.

PULIZIA LOCALI

Ogni mese:

Pulizia dei locali adibiti ad uso centrali o sottocentrali, dei macchinari e dei canali in essi posizionati con rimozione della polvere, dei rifiuti eventualmente presenti ed eventualmente sanificati.

ALIMENTAZIONE DEGLI IMPIANTI

Accertare con mezzi idonei che non si presentino perdite di fluidi e, in caso positivo, determinarne la causa e provvedere all'eliminazione immediata.

DISPOSITIVI DI CONTROLLO SICUREZZA E DI PROTEZIONE. VASI DI ESPANSIONE

Ogni anno di esercizio:

- Prova delle valvole di sicurezza, dei termostati di regolazione e di blocco, delle valvole di scarico termico, dei pressostati di regolazione e di blocco secondo quanto previsto dalle norme tecniche e di legge in vigore;
- Ispezione dei tubi di sicurezza allo sbocco onde accertarsi che non siano ostruiti;
- Controllo e ricarica dei vasi di espansione;

- Controllo dei termometri a quadrante per mezzo del termometro campione;
- Controllo dei manometri per mezzo del manometro campione applicato all'apposita flangia regolamentare.

MOTORI ELETTRICI

Ogni due mesi di esercizio:

- Controllo con fornitura e posa delle cinghie nuove se necessario.

Ogni sei mesi di esercizio:

Dopo ogni revisione del motore elettrico o della macchina da esso azionata:

- Controllo del senso di rotazione (dopo ogni intervento);
- Controllo dell'equilibrio tra le fasi (se si tratta di motori trifasi);
- Controllo della temperatura di funzionamento che non deve, a regime raggiunto, superare i valori della classe di appartenenza;
- Controllo dello stato di eventuali giunti e degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, tendicinghia);
- Controllo della corretta protezione delle parti sotto tensione contro i contatti diretti ed indiretti;
- Controllo della resistenza di isolamento e la messa a terra;
- Controllo del corretto funzionamento del sistema di protezione contro le sovracorrenti e la mancanza di fase;
- Controllo della corrente assorbita che deve corrispondere ai dati di targa.

VENTILATORI

Ogni sei mesi di esercizio:

- Pulizia della girante;
- Verifica che la girante ruoti liberamente e non trascini oggetti in essa eventualmente penetrati e non slitti sull'albero;
- Verifica della pressione all'aspirazione ed alla mandata, confronto dell'eventuale difformità rispetto ai valori di collaudo, riportando i valori misurati sul registro di manutenzione.
- Verifica del senso di rotazione.

Ogni anno di esercizio:

- Revisione generale del ventilatore controllo dello stato della girante, pulizia e lubrificazione dei cuscinetti.
- Eventuale sostituzione di cuscinetti a carico della ditta.

POMPE, CIRCOLATORI

Ogni tre mesi di esercizio:

- Verificare gli organi di tenuta;
- Verificare il corretto funzionamento delle macchine;
- Spurgare l’aria eventualmente presente.

Ogni anno di esercizio:

- Revisione generale secondo le istruzioni del costruttore, con smontaggio della pompa controllando lo stato della girante pulendo e lubrificando i cuscinetti (eventuale sostituzione a carico della ditta)..
- Verifica della pressione all’aspirazione ed alla mandata, verifica dell'eventuale difformità rispetto ai valori di collaudo, riportando i valori misurati sul registro di manutenzione.

APPARECCHIATURE ELETTRICHE

Ogni mese di esercizio:

- Prova del corretto funzionamento del dispositivo di sgancio degli interruttori differenziali;
- Controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri), riportando i valori letti sul registro delle manutenzioni.
- Controllo del corretto funzionamento delle lampade spia ed eventuale fornitura e sostituzione.

Ogni anno di esercizio:

- Esecuzione della pulizia delle apparecchiature elettriche ed in particolare delle morsettiere e dei corpi illuminanti;
- Controllo dello stato dei contatti mobili;
- Controllo ispezionabilità impianto di messa a terra e stato dei morsetti relativi agli impianti oggetto dell’appalto;
- Controllo dell'integrità dei conduttori e dei loro isolamenti;
- Controllo del serraggio dei morsetti;
- Controllo del funzionamento e della corretta taratura di tutti gli apparecchi di protezione mediante apposita strumentazione atta a simulare l’intervento della protezione ed a misurarne il tempo di intervento;
- Verifica della corretta messa a terra delle apparecchiature elettriche e del collegamento equipotenziale delle masse estranee secondo quanto previsto dalle norme CEI in vigore.

APPARECCHIATURE DI REGOLAZIONE AUTOMATICA

Prima di ogni avviamento stagionale:

- Verifica che le valvole a movimento rotativo e le valvole a movimento rettilineo compiano il proprio moto, senza incontrare resistenze, in caso contrario ripristinare il corretto funzionamento;
- Verificare i comandi ed i loro effetti agendo lentamente sull'organo od organi di impostazione del valore prescritto;
- Verifica dell'assenza di trafilamenti attraverso gli organi di tenuta delle valvole, in caso contrario ripristinare il corretto funzionamento.

Ogni sei mesi di esercizio:

- Lubrificazione degli steli delle valvole a sede ed otturatore e dei perni delle valvole a settore secondo le modalità ed i lubrificanti prescritti dal costruttore;
- Lubrificazione dei perni e delle serrande;
- Rabbocco dei treni di ingranaggi a bagno d'olio;
- Pulizia delle morsettiere e serraggio dei morsetti ove occorra;
- Sostituzione conduttori danneggiati o male isolati;
- Pulizia dei filtri raccoglitori di impurità;
- Controllo del corretto funzionamento degli strumenti di misura attraverso il confronto con strumenti di precisione superiore;
- Smontaggio dei pistoni che non funzionano correttamente con eventuale sostituzione dei diaframmi elastici nei servomotori pneumatici;
- Verificare i comandi ed i loro effetti agendo lentamente sull'organo od organi di impostazione del valore prescritto;
- Pulizie degli ugelli, delle serrande di regolazione dell’aria e dei cinematismi delle valvole servocomandate pneumaticamente.
- Verificare i comandi ed i loro effetti agendo lentamente sull'organo od organi di impostazione del valore prescritto.

VALVOLAME

Ogni anno di esercizio:

- Manovra su tutti gli organi di intercettazione e di regolazione onde evitarne il bloccaggio;
- Nelle valvole, saracinesche e rubinetti a maschio che lo richiedano ingrassaggio della filettatura esterna impiegando unicamente i lubrificanti prescritti dal costruttore nella misura e con le modalità da esso indicate per gli organi in questione o per gli organi similari;
- Verifica di eventuali perdite in corrispondenza degli attacchi o attorno agli steli degli otturatori a causa dei premistoppa. Dopo la seconda correzione la tenuta al premistoppa va rifatta sostituendo la guarnizione con una nuova.

Nel caso in cui si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso e dopo aver azionato l'otturatore nei due sensi per eliminare eventuali corpi estranei, sarà smontato il componente interessato provvedendo alla sua pulizia.

TUBAZIONI

Ogni anno di esercizio:

- Controllo della tenuta delle tubazioni accertando che eventuali perdite non siano attribuibili ad apparecchi in esse inseriti e provvedendo all’eliminazione delle perdite stesse;
- Controllo dello stato di eventuali dilatatori e di eventuali giunti elastici provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione;
- Controllo della tenuta dei collegamenti a flangia;
- Controllo della stabilità dei sostegni e degli eventuali punti fissi;
- Controllo che i tubi, alle massime temperature, non presentino inflessioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate o per effetto dell'eccessiva distanza tra i sostegni.

CANALIZZAZIONI

Ogni anno di esercizio:

- Controllo dello stato dei canali al fine di individuare ed eliminare eventuali corrosioni e cedimenti della tenuta ripristinando l’efficienza e funzionalità originali;
- Controllo della stabilità dei sostegni;
- Controllo del corretto funzionamento delle serrande di regolazione;
- Controllare l'entrata in funzione di eventuali serrande tagliafuoco alla temperatura prevista per la loro chiusura;
- Controllo tramite tasto di prova del funzionamento automatico di chiusura ed apertura delle serrande tagliafuoco;
- Controllo ed eliminazione di eventuali vibrazioni;
- Eliminazione rotture nei canali di mandata e di ripresa.

RIVESTIMENTI ISOLANTI

Ogni anno di esercizio:

- Verifica dello stato di conservazione dei rivestimenti isolanti delle tubazioni e degli apparecchi che ne sono provvisti, inclusi i vasi d'espansione, provvedendo al ripristino o alla sostituzione di quelli deteriorati (l’onere è considerato compreso nel costo del servizio).

UNITA’ DI TRATTAMENTO DELL'ARIA

Ogni mese di esercizio:

1. Batterie calde:
   - controllo della temperatura e pressione a monte e valle della batteria e trascrizione sul libretto di impianto;
   - controllo dello stato ed eventuale pulizia.

2. Batterie fredde:
   - controllo della temperatura e pressione a monte e valle della batteria e trascrizione sul libretto di impianto;
   - controllo dello stato ed eventuale pulizia.

3. Controllo tensione cinghie e stato di usura con eventuale fornitura e sostituzione, allineamento pulegge degli accoppiamenti motori ventilatori.

4. Controllo delle serrande di regolazione e loro taratura.

5. Verifica di funzionamento delle pompe e dell'elettrovalvole degli umidificatori.

Ogni due mesi di esercizio:

1. Sezione ventilante di mandata, di ripresa e ricircolo:
   - Verifica cuscinetti con lubrificazione;
   - Controllo albero, tensione cinghie ed eventuale fornitura e sostituzione, allineamento pulegge;
   - Controllo equilibratura dei ventilatori;
   - Pulizia ventilatore;
   - Controllo del funzionamento, misura degli assorbimenti, del motore elettrico riportando i valori sul registro di manutenzione;
   - Pulizia delle serrande;
   - Verifica dello stato delle guarnizioni per la tenuta dell'aria dei portelli di ispezione e pulizia;
   - Verifica dello stato e pulizia dei giunti antivibranti e dei silenziatori;
   - Pulizia e lavaggio interno della sezione;
   - Pulizia e lavaggio della griglia di presa aria;
   - Pulizia, igienizzazione e lavaggio interno della sezione;
   - Pulizia della griglia di espulsione.

1. Plenum di mandata dell'aria:
   - Pulizia, igienizzazione e lavaggio interno della sezione.

3. Sezione di espulsione:
   - Pulizia e lavaggio della griglia di espulsione aria;
   - Pulizia delle batterie dei recuperatori di calore;
   - Pulizia, igienizzazione e lavaggio interno della sezione.

4. Sezione umidificante:
   - Controllo del funzionamento degli ugelli e pulizia con eliminazione del calcare;
   - Per gli umidificatori a vapore controllare che il flusso del vapore sia regolare ed alla giusta pressione;
   - Controllare gli assorbimenti dei produttori di vapore elettrici riportando i valori misurati sul registro delle manutenzioni;
   - Controllare le indicazioni riportate sulla diagnostica del microprocessore ed eseguire gli eventuali interventi correttivi;
   - Pulizia ugelli e rampe ugelli;
   - Pulizia dei filtri dell'acqua, della tubazione di scarico, del troppo pieno dei rubinetti a galleggiante, della valvola di sfogo aria;

- Rotazione elettropompe, controllo del funzionamento, misura assorbimento del motore elettrico riportando i dati sul registro di manutenzione, verifica dei cuscinetti con eventuale sostituzione;
- Verifica e ripristino di funzionalità dei sifoni e dei sistemi di troppo pieno;
- Pulizia ed igienizzazione con materiali specifici della bacinella di raccolta della condensa e di tutta la sezione eliminando eventuali punti di ossidazione.

5. Separatori di gocce:
   - Pulizia e lavaggio;
   - pulizia ed igienizzazione con materiali specifici della bacinella di raccolta della condensa e di tutta la sezione eliminando eventuali punti di ossidazione .
   - Eliminazione di eventuali punti di ossidazione e trattamento con materiali specifici per la pulizia ed igienizzazione. I prodotti dovranno essere idonei per la prevenzione della legionella pneumofila.

6. Depuratori di calore:
   - Ispezione per verificare danneggiamenti, corrosione, etc.;
   - Controllo di tenuta tra l'aria in ingresso ed uscita;
   - Pulizia ed igienizzazione delle vasche di raccolta condensa;
   - Test funzionale dei sifoni.

Ogni sei mesi di esercizio:

1. Batterie calde:
   - Pulizia esterna con aria compressa e con soluzione detergenti o con altri sistemi idonei.

2. Batterie fredde:
   - Pulizia esterna con aria compressa e con soluzione detergenti o con altri sistemi idonei;
   - Pulizia, lubrificazione, controllo, tenuta in esercizio ed eventuale riparazione di tutti i servocomandi e dei relativi sensori e sonde controllo termoigrometrico;
   - Controllare il giusto serraggio dei vari bulloni di fissaggio;
   - Verifica che la girante del ventilatore ruoti liberamente e non trascini oggetti in essa eventualmente penetrati e non slitti sull'albero;
   - Verifica della pressione all'aspirazione ed alla mandata del ventilatore, con confronto dell'eventuale difformità rispetto ai valori di collaudo, riportando i valori misurati sul registro di manutenzione.
   - Verifica del senso di rotazione del ventilatore.

Ogni anno od al termine dell'esercizio:

- Controllo delle condizioni esterne ed interne delle sezioni al fine di eliminare eventuali attacchi corrosivi con adatte modalità di ripristino;
- Controllo delle condizioni delle coibentazioni con ripristino o sostituzione delle danneggiate;
- Eliminazione, mediante sigillature o metodi idonei, di eventuali perdite tra le diverse sezioni;
- Pulizia generale di tutta la macchina ed igienizzazione interna ed esterna.

GRUPPI FRIGORIFERI

Ogni mese di esercizio:

- Controllo delle temperature dell’acqua refrigerata all’entrata ed all’uscita dall’evaporatore, riportando i valori sul registro di manutenzione;
- Controllo della pressione e della temperatura all'evaporatore ed al condensatore riportando i valori sul registro di manutenzione;
- Verifica della circolazione dell’acqua nel condensatore;
- Controllo di regolare segnalazione del quadro corrispondente ai microprocessori a bordo di ciascuna macchina.

L'acqua in uscita dall'evaporatore dovrà avere temperatura sempre compresa tra 6/7° C in maniera da avere alle utenze acqua a temperatura non superiore a 8° C. Sarà carico ed onere della aggiudicataria verificare che quanto sopra scritto si verifichi. In caso contrario dovrà intervenire con personale esperto e qualificato per l'effettuazione delle regolazioni. Tali interventi sono a carico della ditta compreso nell'importo del canone.

Ogni tre mesi di esercizio:

- Verificare l’assenza di anomale vibrazioni nel funzionamento dei compressori nonché del sistema ed eventuale eliminazione;
- Controllo e sistemazione dello stato delle coibentazioni;
- Controllo della pressione e/o del livello dell'olio. In caso di divergenze dai dati previsti saranno accertate ed eliminate le cause, provvedendo al rabbocco od alla sostituzione dell'olio con le modalità prescritte dal costruttore.
- Controllo che la carica di gas frigorigeno sia corretta, provvedendo, se del caso, alla fornitura ed al reintegro, previa individuazione ed eliminazione di eventuali fughe.
- Controllo degli indicatori di passaggio e di umidità con eventuale sostituzione della carica o della cartuccia del disidratatore.
- Controllo delle cinghie di trasmissione con fornitura per eventuale sostituzione;
- Controllo del funzionamento e, della taratura delle eventuali valvole pressostatiche, termostatiche, dei termostati di parzializzazione, dei pressostati di massima e di minima, del termostato antigelo, delle valvole di regolazione del consumo d'acqua al condensatore ecc. nonché di tutti gli organi di protezione e sicurezza, secondo le caratteristiche specifiche dell'impianto previste dal costruttore;
- Pulire le batterie dell’evaporatore;
- Pulire le batterie del condensatore.

Ogni sei mesi di esercizio:

- Sfiatare l’aria dall’impianto dell’acqua refrigerata;
- Controllare i contattori del quadro elettrico;
- Ispezionare e verificare il serraggio dei contatti elettrici e relativi morsetti;
- Verifica dell'eventuale necessità di pulizia del filtro sulla tubazione del liquido nonché del filtro sull'aspirazione;
- Controllo allineamento ed accoppiamento motori-compressori;
- Controllo allineamento ed accoppiamento motori-ventilatori;
- Controllo e pulizia pale.

- Verificare l’assorbimento elettrico dell’unità e dei compressori riportando i valori misurati sul registro di manutenzione.
- Sostituzione filtri del circuito olio.

Ogni anno od al termine dell’esercizio:

- Verifica di eventuali corrosioni sulle superfici metalliche pulizia e trattamento con appositi materiali i punti che presentano tracce di ossidazione;
- Pulizia chimica e scovolatura meccanica dei fasci tubieri del condensatore e dell’evaporatore;
- Controllo dello stato del circuito frigorifero ai fini di individuare eventuali lesioni o fughe;
- Messa a riposo dei gruppi secondo le prescrizioni del costruttore della macchina.

SERRANDE GRIGLIE BOCCHETTE

Ogni tre mesi di esercizio:

- Si deve procedere alla pulizia ed igienizzazione sia di quelle a bordo macchina sia di quelle montate sui terminali degli impianti in gestione.

FILTRI

La sostituzione dei filtri deve essere effettuata con la periodicità descritta nei manuali d’uso e comunque in accordo alle necessità che dovessero emergere (variabile in funzione dei periodi di funzionamento, della qualità dell’aria, ecc.).

La tipologia dei filtri è specificata con maggiore dettaglio nel prosieguo.

Su ogni macchina deve essere collocata una scheda in cui riportare i giorni in cui sono state effettuate le operazioni di cambio filtri. Tali schede possono essere del tipo che verrà fornito da questa azienda o di tipo proposto dalla ditta aggiudicataria del servizio e dovranno essere riprodotte su carta intestata della ditta con timbro e firma del responsabile tecnico della stessa. Quando le schede saranno sostituite, le vecchie dovranno essere consegnate all’ufficio tecnico della struttura ospedaliera e/o di riferimento mediante supporto informatico insieme alle copie dei libretti di impianto.

Il costo dei filtri è compreso nel canone manutentivo proposto da codesto servizio, così come indicato nell’allegato C. Fa eccezione la sola fornitura dei filtri di tipo assoluto, ad utilizzo del comparto operatorio dei presidi ospedalieri, la cui fornitura verrà contabilizzata separatamente quale voce di manutenzione emergente. La posa in opera di detti filtri in ogni caso è parte integrante del canone manutentivo proposto nell’allegato C.

In ogni caso la fornitura e la posa dei filtri per tutti gli impianti compresi nel capitolato è a carico della ditta aggiudicataria del servizio. La ditta deve fornire anche i filtri per i fan coil. La ditta aggiudicataria del servizio è tenuta a verificare la corrispondenza delle caratteristiche di cui sopra alle reali esigenze dei filtri da montare presso gli impianti, con particolare riguardo alle dimensioni, essendo la responsabile della gestione e manutenzione. Eventuali difformità tra le dimensioni indicate sugli allegati rispetto al reale da montare dovranno essere individuate dalla ditta di gestione che dovrà

darne tempestivamente comunicazione a questa azienda e dovrà comunque fornire i filtri delle giuste dimensioni per gli impianti.

I filtri a tasche dovranno avere una efficienza di filtrazione almeno corrispondente alla classe F8 secondo la norma CEN EN 779 – 2000 e del tipo con media filtrante in fibra di vetro per quanto alle tasche Morbide.Per quanto ai filtri a tasca rigida le stesse dovranno avere almeno n° 4 diedri per tutte le dimensioni di riferimento Dovranno essere forniti all'ufficio tecnico di questa azienda i certificati di conformità ed efficienza originale per tipo dei filtri rilasciati dal costruttore con l'indicazione dell'impianto cui sono stati montati.

I filtri assoluti devono avere una efficienza di filtrazione corrispondente alla classe H14 secondo la norma EN 1822. Dovranno essere forniti, all'ufficio tecnico di questa azienda i certificati di conformità dei filtri rilasciati dal costruttore con l'indicazione dell'impianto cui sono stati montati.

I filtri a celle dovranno avere una efficienza filtrante corrispondente alla classe G4 della CEN EN 779-2002 ed essere realizzate con reti in filo zincato con maglia 12 x 24 mm

I filtri rotativi dovranno avere un'efficienza filtrante corrispondente alla classe G 4 secondo CEN EN 779- 2002 ed essere realizzati con media filtrante in fibra di vetro.

I filtri dovranno essere montati sulle macchine e sui terminali avendo particolare cura per la tenuta interponendo tra filtri e sedi, se necessario le opportune guarnizioni.

È altresì a cura e spese della ditta aggiudicataria del servizio lo smaltimento dei filtri esausti ed il rilascio a questa Azienda di tutte le certificazioni previste dalla normativa in vigore al momento dello smaltimento.

Per ogni presidio ospedaliero o zona è obbligatoria la redazione di un apposito registro su cui risultino le quantità di smaltimento mediante carico e scarico dei filtri conferiti alle ditte specializzate nel settore, e quindi un "Formulario di Identificazione Rifiuto" numerato e firmato dalla ditta preposta allo smaltimento.

La S.C. Tecnico Manutenzione in caso di controllo, potrà chiedere alla ditta affidataria di far pervenire copia del registro e copia dei formulari suddivisi per presidi ospedalieri.

Non è prevista la possibilità di fare magazzino di filtri nuovi od usati in locali dell'Azienda. I filtri saranno immagazzinati dalla ditta in propri locali che gestirà il servizio ed i filtri sporchi dovranno essere portati via contestualmente al loro smontaggio dagli impianti.

La ditta deve presentare le schede tecniche dei filtri che fornisce per i vari impianti ed una campionatura degli stessi realizzata dal costruttore dei filtri.
I filtri non devono essere utilizzati oltre il termine massimo indicato nelle schede di progetto ove indicato , o schede manutenzione degli impianti o delle centrali di trattamento aria.

Ovviamente tale limite di uso non dovrà eccedere quanto suggerito dai costruttori di filtri.

Ancora detto limite dovrà essere congruo in ragione della necessità di contenere per quanto possibile al massimo i consumi energetici (vedi anche EN 13053 al riguardo come riferimento da seguire).

BATTERIE

Per le batterie ad acqua, all'inizio della stagione invernale verificare che siano stati effettuati i previsti interventi per la protezione dal gelo, ove le condizioni climatiche lo richiedano.

In caso di inattività, l'isolamento termico della struttura non può garantire la protezione dal gelo per lunghi periodi; per cui, è indispensabile che tutti i circuiti vengano completamente drenati, oppure riempiti con soluzione anticongelante.(Sarà compito della ditta valutare l'efficienza dei circolatori e delle pompe nel caso di aggiunta di soluzione anticongelante).

Negli impianti riempiti con soluzione anticongelante, all'inizio di ogni stagione invernale controllare il grado di protezione garantito dal fluido ed eseguire aggiunte o sostituzioni secondo le indicazioni del produttore. Il liquido anticongelante è a carico della ditta e compreso negli oneri di appalto.

Scaricare periodicamente l'aria contenuta nelle tubazioni.

In caso di accumulo di polvere sul pacco alettato, rimuoverlo con spazzola non metallica, soffiaggio di aria in controcorrente, oppure lavaggio con opportuni prodotti chimici non corrosivi.

Per raddrizzare le alette incurvate e ripristinare la corretta spaziatura, usare un apposito pettine calibrato.

TORRI DI RAFFREDDAMENTO

Ogni mese di esercizio:

- Pulizia dei filtri di circolazione acqua di torre;
- Controllo della tenuta, regolazione e rifacimento premistoppa saracinesche, collettori di distribuzione dell'acqua di torre;
- Controllo di funzionamento della valvola a galleggiante, eventuale taratura sostituzione guarnizioni in gomma;
- Provvedere al controllo di eventuali ostruzioni allo scarico.
- Eventuale rabbocco dei prodotti antialghe e antimuffa. (I prodotti antialghe e antimuffa sono a carico della ditta conduttrice). Il rabbocco dovrà essere effettuato secondo le procedure/modalità ed i tempi previsti dal produttore.

Ogni tre mesi di esercizio:

- Controllo delle cinghie di trasmissione ed eventuale fornitura e sostituzione;
- Pulizia ed igienizzazione con prodotti specifici antilegionella.

Ogni sei mesi di esercizio:

- Controllo allineamento ed accoppiamento motori-ventilatori;
- Controllo e pulizia giranti;
- Controllo della equilibratura delle giranti;
- Pulizia /sostituzione dei filtri.

Ogni anno od al termine dell'esercizio:

- Pulizia interna delle vasche di raccolta;
- Svuotamento a fine stagione dell'acqua di torre o adozione di provvedimenti contro il gelo;
- Pulizia di tutti gli ugelli distributori con accurata disincrostazione;
- Copertura con materiali impermeabili delle parti soggette ad ossidazione nel periodo invernale;
- Pulizia ed igienizzazione con prodotti appositi;
- Verifica di eventuali corrosioni sulle superfici metalliche pulizia e trattamento con appositi materiali dei punti che presentano tracce di ossidazione;
- Ispezione, pulizia e scarico periodico e ogni qualvolta si riavvii il sistema dopo un fermo dell'impianto.

Pulizia e disinfezione delle torri di raffreddamento

DI ROUTINE	IN CASO DI EPIDEMIA
Prima disinfezione (5mg/l di cloro per 5 ore)	Prima disinfezione (50 mg/l di cloro per 6 ore)
Pulizia e disincrostazione	Pulizia e disincrostazione
Seconda disinfezione (5 mg/l di cloro per 5 ore)	Seconda disinfezione (20 mg/l di cloro per 6 ore)
Risciacquo	Risciacquo

VENTILCONVETTORI

Devono essere effettuate tutte le operazioni necessarie a garantire il regolare funzionamento ed in particolare:

Ogni mese di esercizio:

- Verifica del funzionamento ed eventualmente sostituzione del termostato o della valvola termostatica
- Controllo e verifica dei commutatori di velocità ed eventuale riparazione
- Pulizia delle celle filtranti.

Ogni tre mesi di esercizio:

- Pulizia ed igienizzazione delle batterie (lato aria) mediante aspirazione e spruzzatura di fluido detergente
- Controllo dell'assorbimento dei motori;
- Sostituzione celle filtranti;
- Pulizia ed igienizzazione della bacinella di raccolta condensa;
- Verifica della tenuta delle valvole di intercettazione e delle connessioni ed eventuale ripristino.

IMPIANTI DI TERMOVENTILAZIONE

Ogni mese di esercizio:

- Controllo e pulizia filtri aria eventuale sostituzione in funzione della tipologia e posizione).

Ogni tre mesi di esercizio:

- Controllo ventilatori ed eventuale sostituzione cinghie e supporti;
- Sostituzione filtri;
- Pulizia batterie;
- Controllo del funzionamento, misura degli assorbimenti, pulizia e lubrificazione del motore elettrico riportandone i valori sul registro di manutenzione;
- Controllo della regolazione ed eventuale ripristino;
- Controllo delle saracinesche ed eventuale pulizia;
- Verifica dello stato delle guarnizioni per la tenuta dell'aria dei portelli di ispezione e pulizia;
- Verifica dello stato e pulizia dei giunti antivibranti e dei silenziatori.

IMPIANTI ESTRAZIONE ARIA

Ogni tre mesi di esercizio:

- Verifica cuscinetti con eventuale lubrificazione;
- Controllo albero, tensione cinghie ed eventuale sostituzione, allineamento pulegge;
- Pulizia ventilatore;
- Controllo del funzionamento, misura degli assorbimenti, pulizia e lubrificazione del motore elettrico riportandone i valori sul registro di manutenzione;
- Pulizia delle serrande;
- Verifica dello stato delle guarnizioni per la tenuta dell'aria dei portelli di ispezione e pulizia;
- Verifica dello stato e pulizia dei giunti antivibranti e dei silenziatori;
- Pulizia igienizzazione e lavaggio interno della sezione.

SPLIT AUTONOMI E CONDIZIONATORI AMBIENTE

Ogni mese di esercizio:

- Pulizia filtri

Ogni tre mesi di esercizio:

- Pulizia o sostituzione filtri unità interna
- Controllo, igienizzazione e pulizia delle unità;

- Controllo presa aria e immissione aria in ambiente.

Ogni sei mesi di esercizio:

- Verifica tensione cinghie;
- Verifica cuscinetti con eventuale lubrificazione;
- Controllo del funzionamento degli organi elettrici;
- Controllo assorbimento elettrico;
- Controllo regolare funzionamento dei compressori con eventuale reintegro della carica di gas; (la carica del gas è compresa nell'onere economico del servizio)
- Pulizia dell'evaporatore e del condensatore.

REGOLAZIONE ELETTRONICA

La ditta aggiudicataria dovrà avere personale specializzato, hardware e software per operare sulle centraline, sugli attuatori e su tutti i componenti della regolazione . Dovranno essere in grado 2 volte l'anno di eseguire prove di funzionamento della regolazione valutando la catena di funzionamento della centralina al singolo attuatore avendo a disposizione la strumentazione elettronica idonea a valutare il corretto funzionamento dei singoli componenti.

INTERVENTI DI BONIFICA DA LEGIONELLA PNEUMOFILA

Sostanze da utilizzare

Prodotti clorurati idonei all'eliminazione della legionella. I prodotti devono essere utilizzati secondo le prescrizioni del costruttore ed applicati secondo le indicazioni previste nelle modalità d'uso e nella scheda di sicurezza del prodotto. I prodotti devono essere proposti dalla ditta aggiudicataria ed accettati da questa Azienda

Tempi

Le tempistiche di applicazione del prodotto devono rispettare le indicazioni fornite dal produttore della sostanza utilizzata.

La ditta aggiudicataria entro 60 gg. dalla data di consegna del servizio di gestione e manutenzione degli impianti dovrà fornire dettagliate indicazioni scritte circa la programmazione degli interventi sulle unità di climatizzazione del lotto. In relazione a tale pianificazione dovranno essere compilate, per ogni impianto appartenente al lotto interessato dal trattamento, una scheda indicante:

- l'impianto interessato;
- la data ed il tempo in ore dell'intervento;
- la sostanza utilizzata;
- il tempo di fermo impianto (dopo quanto tempo i locali serviti dall'impianto potranno essere utilizzati senza pericoli per le persone);
- il numero di tecnici che effettueranno l'intervento e la cadenza tra un trattamento e l'altro.

Gli interventi dovranno essere eseguiti nelle giornate del sabato e della domenica in particolare per le unità delle sale operatorie, del locali di rianimazione, delle unità di trattamento coronarico, dei pronto soccorso.

Macchine

Gli interventi dovranno essere eseguiti sulle unità di trattamento dell'aria, sulle torri evaporative, sui fancoil, sulle unità di ripresa.

Dichiarazione

Per ogni unità trattata e per ogni trattamento effettuato la ditta rilascerà un attestato con l'indicazione dell'attività eseguita, della sostanza utilizzata, dei tempi di applicazione. Sull'attestato la ditta dichiarerà inoltre di aver applicato il prodotto seguendo le indicazioni e le modalità d'uso previste dal produttore dello stesso.

Autorizzazione

Ogni intervento anti legionella, da eseguirsi sulla base della programmazione presentata dovrà essere eseguito previa autorizzazione dell'Ufficio Tecnico e della Direzione Sanitaria del Presidio Ospedaliero a cui fanno capo gli impianti da trattare.

La ditta sarà comunque responsabile di danni arrecati a terzi o cose dovute o ricollegabili alle sostanze usate per il trattamento
La ditta deve eseguire comunque, indipendentemente dalla effettuazione dei trattamenti sopra descritti, sempre tutte le operazioni di manutenzione programmata e preventiva nonché quelle straordinarie previste nelle linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi (G. U. n. 103 5 maggio 2000).

Il trattamento è compreso nei costi del servizio.

MISURE DEGLI INDICI MICROCLIMATICI

Ogni sei mesi di esercizio:

Devono essere effettuate nei blocchi operatori e locali attigui (zona preparazione paziente, risveglio, lavaggio strumentazione e substerilizzazione) dei PP.OO., compresi i reparti Rianimazione, le seguenti misure:

- temperatura ed umidità aria esterna;
- portata d'aria di rinnovo;
- portata d'aria di ripresa;
- temperatura dell'aria negli ambienti;
- umidità relativa negli ambienti;
- velocità dell'aria in uscita dai terminali per le mandate ed in ingresso per le riprese;
- valore delle pressioni differenziale tra gli ambienti contigui;
- parametri PMV e PPD (in funzione del PMV ottenuto).

Le misure devono essere effettuate secondo quanto previsto dalle nome legislative e tecniche vigenti.

Gli strumenti di misura dovranno possedere il certificato di taratura di un ente accreditato, e dovranno essere forniti dalla ditta aggiudicataria che provvederà con personale proprio alla misura.

A seguito delle misure effettuate verrà compilata dalla ditta una relazione che dovrà pervenire alla S.C. Tecnico Manutenzione dell'ASLTO1 firmata dal responsabile tecnico, con la descrizione delle metodologie di prova, le strumentazioni utilizzate, le caratteristiche metrologiche degli strumenti impiegati, le condizioni di temperatura ed umidità esterne. I risultati delle prove dovranno essere suddivisi per impianto ed accompagnati da piantine dei locali con i riferimenti per localizzare meglio gli ambienti esaminati.

Prima delle prove deve essere presentato un protocollo di prova alla S.C. Tecnico Manutenzione che si incaricherà di approvarlo.

La data e l'ora di esecuzione delle prove dovrà essere concordata con la S.C. Tecnico Manutenzione e con la Direzione Sanitaria del presidio ospedaliero interessato.

Per gli impianti diversi da quelli a servizio delle sale operatorie ed assimilabili le misure dovranno essere effettuate sulle UTA controllando le portate emesse e quelle aspirate, la prevalenza a monte ed a valle dei ventilatori, il loro numero di giri, la temperatura ed umidità dell'aria di mandata e di quella esterna.

I dati delle misurazioni verranno inseriti in una relazione che dovrà pervenire alla S.C. Tecnico Manutenzione dell'ASLTO1, firmata dal responsabile della ditta, nella quale compariranno: A) le misure effettuate confrontate con i valori di progetto delle macchine, B) le caratteristiche della strumentazione utilizzata e le copie dei certificati di taratura rilasciati da un ente autorizzato.

Le relazioni di prova dovranno essere consegnate alla S.C. Tecnico Manutenzione entro 15 gg. Dalla data di esecuzione delle prove.

BONIFICA DEGLI IMPIANTI

Le operazioni di bonifica saranno eseguite su ordine di quest'Azienda ed effettuate sull'intero impianto, comprendendo i canali di mandata e di ripresa, i terminali, le bocchette, le griglie, l'unità di trattamento dell'aria e l'unità di ripresa.

In particolare la pulizia della superficie interna delle canalizzazioni degli impianti di climatizzazione dovrà essere effettuata con getti d'aria compressa e prodotti idonei così come previsto dal punto 7.3 delle "linee guida per la prevenzione e controllo della legionellosi" pubblicato sulla G.U. serie generale 103 del 05.05.2000 o con metodi equivalenti.

Durante le operazioni verranno utilizzati prodotti e metodologia che saranno presentati a quest'Azienda tramite esaustiva relazione.

Al termine delle operazioni di bonifica dovrà essere effettuata una video ispezione degli impianti di mandata e di ripresa. La stessa dovrà essere consegnata a quest'Azienda con una relazione tecnica descrittiva delle modalità di esecuzione della bonifica, dello stato dell'impianto prima e dopo la pulizia, dei materiali utilizzati (allegando schede tecniche dei prodotti), risultati del trattamento e certificazione della bonifica dell'impianto

Si intende che rimangono a carico della ditta appaltatrice tutte le responsabilità legate alla modalità di esecuzione ed ai materiali utilizzati per eventuali danni arrecati a persone o cose.

Le operazioni di bonifica saranno retribuite con un costo (€/m di canalizzazione, stabilito in fase di gara dedotto del relativo sconto) onnicomprensivo di tutte le operazioni su tutti i componenti

dell’impianto di mandata e di estrazione delle video ispezioni e di tutte le analisi di laboratorio necessarie alla stesura della certificazione dello stato di igienicità dell'impianto.
In caso di richiesta della Direzione Sanitaria dell'Azienda per valutare la necessità di esecuzione della bonifica, la stessa sarà preceduta da un esame composto da video ispezioni, analisi su quantità di polveri presenti sui canali ed aereo disperse in sala, analisi per individuare la presenza e la quantità di batteri, muffe, lieviti, legionella etc. presenti sull'impianto ed eventualmente dispersi in ambiente. I valori ottenuti permetteranno alla ditta di stabilire se rilasciare il certificato di sicurezza ed igienicità dell'impianto rispetto ai limiti per i vari parametri imposti dalle norme nazionali o internazionali, o se indicare la necessità di un piano di bonifica.

Le operazioni preliminari alla bonifica con la stesura della relazione completa degli allegati (video ispezioni, foto, risultati delle analisi e loro elaborazione, risultato finale e giudizio) sarà pagata con un importo fisso per impianto (stabilito in fase di gara e dedotto dal relativo sconto).

MANUTENZIONE SOFFITTO FILTRANTE CUCINA

Ogni quattro mesi di esercizio:

Deve essere eseguito un lavaggio del soffitto filtrante della cucina esistente con idropulitrici ad acqua calda in alta pressione utilizzando prodotti chimici sgrassanti adeguati.

Resta a carico della ditta esecutrice la fornitura del prodotto chimico sgrassante, della fornitura della relativa scheda tossicologica del prodotto impiegato, il noleggio e il trasporto delle idropulitrici, la manodopera necessaria per l’esecuzione del lavaggio e dello smontaggio del soffitto filtrante.

SISTEMI DI CONTROLLO ED AUTOMAZIONE SIEMENS

Gli impianti di condizionamento sono dotati di sistemi di controllo per la gestione remota delle U.T.A. Tutti i sistemi SIEMENS necessitano di manutenzione programmata ed aggiornamenti di software con assistenza tecnica sulle strumentazioni e sulle apparecchiature di tutti gli impianti, la manutenzione è riferita ai seguenti modelli; PRU1 – PRU10 – DESIGO PXM – RVL 471. Si prevede inoltre, una serie di controlli ed interventi programmati per un totale di sette giorni così suddivisi:

1. tre giornate prima del periodo invernale
2. tre giornate prima del periodo estivo
3. una giornata correttiva.

Al termine dei suddetti periodi la ditta appaltatrice dovrà rilasciare relazione tecnica degli interventi eseguiti sulle apparecchiature e del perfetto funzionamento delle stesse.

M:\STEFANIA\IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO ASL TO 1\P.I. ALLEGATO A IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO ASL TO 1.DOC